ARIS
Stellantriebe

Original-Einbauanleitung mit Betriebsanleitung für

ARIS Stellantrieb Tensor

CE

TE1512DE01

Inhaltsverzeichnis

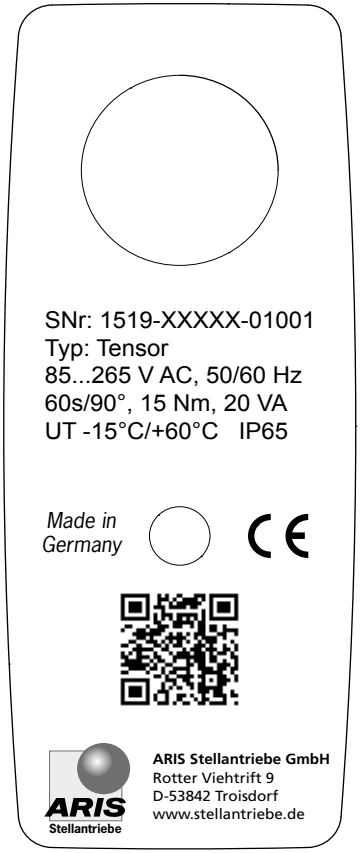
Identifizierung 3
Typenschild 3
Richtlinien und Normen 4
Sicherheitsinformationen 4
Warnhinweise 4
Grundlegende Sicherheitshinweise 4
Technische Spezifikation 5
Funktionen und Anwendungsbereich (Bestimmungsgemäßer Gebrauch) 5
Sichere und korrekte Nutzung 5
Abmessungen 6
Leistungsdaten 8
Leistungsdaten Stellantrieb 8
Leistungsdaten I-ACT (PMR) 8
Zusätzliche Weghilfsschalter (Relaisbaugruppe) 9
Erwartete Lebensdauer und beabsichtigte Beseitigung 9
Vorbereitung der Stellantriebe für die Nutzung 9
Transport und (Zwischen-)Lagerung 9
Verpackung 9
Sichere Entsorgung der Verpackung 9
Einbau und Montage 10
Inbetriebnahme 11
Elektrischer Anschluss 11
Schaltplan 11
Betrieb der Stellantriebe ohne Regler- und Anzeigemodul (Standard) 12
Bedienung 12
Taster und Schalter 12
LED-Anzeigen 12
Programmierung der Endlagen (Einrichtbetrieb) 13
Optionale Module und Extras 14
Anzeigemodul LED-Display 14
Potentiometer (elektronisch über Zusatzplatine) 14
Zusätzliche Weghilfsschalter S1-S4 16
Betrieb der Stellantriebe mit Mikroprozessor-Regler I-ACT (PMR) 18
Schaltplan und Anschlussbelegung 18
Regleranschluss konfigurieren 20
Bedienung 21
Übersicht I-ACT (PMR) 21
Bedien- und Anzeigeelemente 21
Anzeigen auf dem I-ACT (PMR) 21
Betrieb des I-ACT (PMR) 23
Automatik- und Handbetrieb 23
Betriebsarten 23
Betriebsart wechseln 23
Automatikbetrieb 23
Handbetrieb 23
Einrichtbetrieb I-ACT (PMR) 24
Menüpunkte Übersicht 25
Menüpunkte im Detail 26
Endlagen programmieren 26
Sollwerteingang für die Endlagen 26
Istwertausgang für die Endlagen 27
Störmeldeausgang 27
Hystereseverlauf (Motorstart- und stop) 28
Drehzahlreduzierung 28
Vom Nutzer benötigte Informationen 28
Außergewöhnliche Situationen 28
Fehlersuche und Reparatur 29
Instandhaltung 29
Wartung 29
Zubehörteile 29
Ersatzteile 29

1. Identifizierung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

Bezeichnung:	Elektrischer Stellantrieb
Typ:	Tensor
Serien-Nr.:	1519-xxxxx-01001 ff.

1.1 Typenschild



← *Seriennummer*
← *Antriebstyp*
← *Spannung/Frequenz*
← *Stellzeit/Drehmoment/Stromaufnahme*
← *Umgebungstemperatur/Schutzart*

1.2 Richtlinien und Normen

ARIS Stellantriebe sind unvollständige Maschinen im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG. Dies wird durch eine Einbauerklärung (s. Seite 30) bescheinigt.

Weiterhin gelten folgende EG-Richtlinien:	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	DIN EN 61000-3-2 DIN EN 61000-3-3 DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3 DIN EN 61000-6-4 DIN EN 55011
Angewandte harmonisierte Normen:	NSR-Richtlinie 2006/95/EG	DIN EN 61010-1:2011-07
	MaschRl 2006/42/EG	DIN EN 12100:2011-03
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	Schutzartprüfung	DIN EN 60529:1991

HINWEIS	EMV-Betrachtungen der Gesamtanlage und Netzrückwirkungen und deren Bekämpfung sind durch den Anlagenbauer bzw. Anlagenbetreiber zu behandeln. Die Verkabelung des Stellantriebs sollte nach DIN EN 60204-1 ausgeführt werden.

2. Sicherheitsinformationen

2.1 Warnhinweise

Symbole: Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß Bedienungsanleitung.
Die Bedeutung folgender Symbol- und Hinweiserklärungen sind zu beachten. Sie sind in Gefahrenstufen unterteilt und klassifiziert nach ISO 3864-2.

GEFAHR	GEFAHR bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
WARNUNG	WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
VORSICHT	VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.
HINWEIS	Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Antriebskomponenten entsprechen zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gelten grundsätzlich als betriebssicher.
Diese Betriebsanleitung dient als Grundlage, um ARIS Stellantriebe sicherheitsgerecht einzusetzen und zu betreiben. Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an bzw. mit ARIS Stellantrieben arbeiten.

HINWEIS	• Diese Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort des Stellantriebes aufzubewahren. • Lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig diese Betriebsanleitung.

⚠ WARNUNG	Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung.

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.
- Beachten Sie bei der Montage, Inbetriebnahme und bei Prüfarbeiten unbedingt alle geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Stellen Sie sicher, dass Sie vor Beginn aller Arbeiten/Montagen usw. am Antrieb alle davon betroffenen Maschinen/Anlagen abgeschaltet haben.

3. Technische Spezifikation

3.1 Funktionen und Anwendungsbereich (Bestimmungsgemäßer Gebrauch)

ARIS Antriebe sind ausschließlich für den industriellen Einsatz konzipiert. ARIS-Antriebe werden zur Betätigung von Regel- und Absperrorganen (Klappen, Ventile, Hähne, Schieber, Dosierpumpen usw.) eingesetzt.

ARIS Stellantriebe dürfen nicht eingesetzt werden:
- In explosionsgefährdeten Bereichen
- Bei Temperaturen unter -15 °C oder über 60 °C
- Unter Tage
- In der Nähe von offenen Feuern
- Unter Wasser

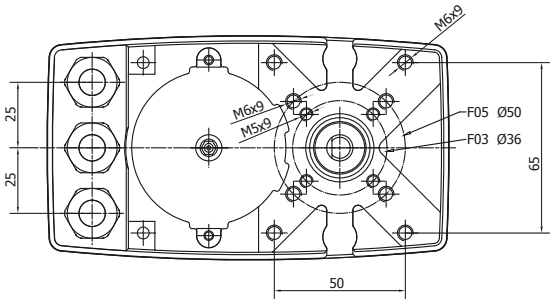
3.2 Sichere und korrekte Nutzung

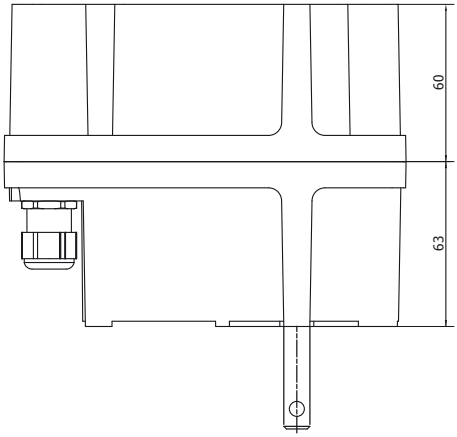
ARIS Antriebe werden vor der Auslieferung im Werk geprüft. Die endgültige Funktionsüberprüfung muss jedoch im Gesamtsystem von qualifiziertem technischen Personal vorgenommen werden.
Die ARIS GmbH übernimmt keine Haftung für eventuelle Produktionsfehler und daraus resultierende Schäden oder Folgeschäden, nachdem der Antrieb überprüft, eingebaut und für funktionstüchtig erklärt wurde. Die ARIS GmbH übernimmt insbesondere dann keine Haftung für eventuelle Produktionsfehler und daraus resultierende Schäden oder Folgeschäden bei unsachgemäßem Einsatz des Antriebes, wenn der Antrieb nicht ausreichend innerhalb eines Gesamtsystems getestet wurde, oder wenn während eines ersten oder weiteren Tests Fehler festgestellt wurden und der Antrieb nicht sofort außer Betrieb gestellt wurde.

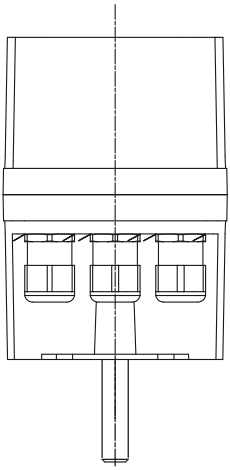
⚠ VORSICHT	Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifizierten Elektrofachkräften gemäß Betriebsanleitung.

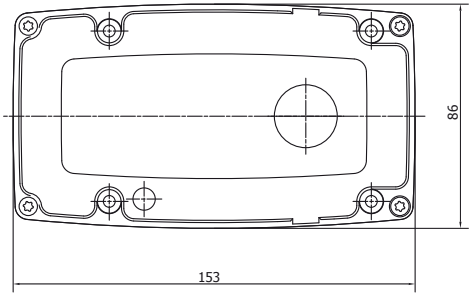
Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme und dem Einrichten zu tun haben, müssen
- speziell geschult und entsprechend qualifiziert sein;
- geistig und körperlich geeignet sein;
- die Betriebsanleitung beachten.

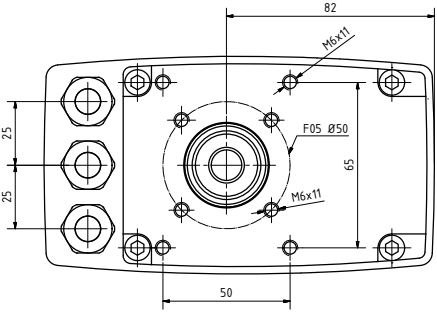
- Durch die Inbetriebnahme des Antriebs werden damit verbundene Armaturen/Hebel/Gestänge bewegt;
- Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Noteinrichtungen an Ihrer Maschine/Anlage;
- Überprüfen Sie nach Abschluss aller Einstellarbeiten die einwandfreie Funktion des Antriebs und der vom Antrieb bewegten Armaturen/Hebel usw.
- Montieren bzw. arbeiten Sie unter keinen Umständen mit einem beschädigten Antrieb.

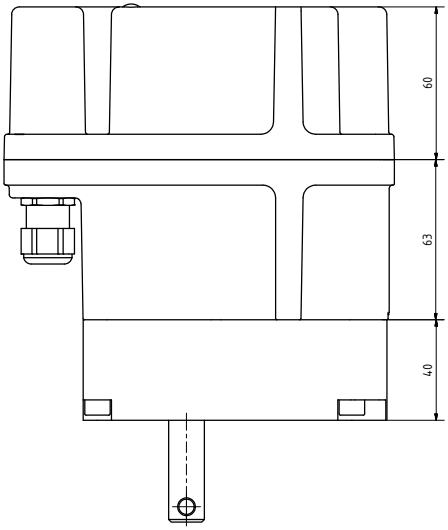

M6x9
M6x9
M5x9
F05 Ø50
F03 Ø36
25
25
65
50

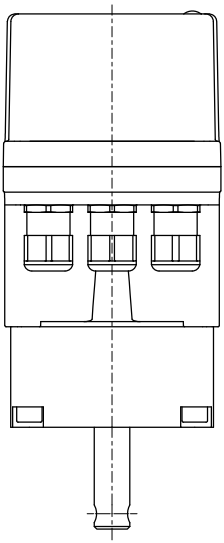

60
63

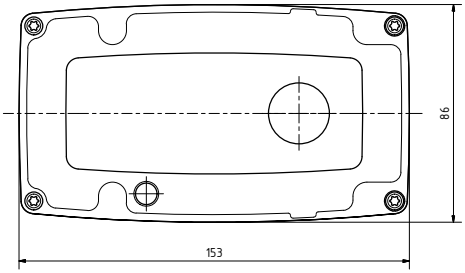



86
153


82
M6x11
F05 Ø50
M6x11
65
25
25
50


60
63
40




86
153

3.4 Leistungsdaten

3.4.1 Leistungsdaten Stellantrieb

Schutzart	IP65 (IP 66/IP 67 Option)
Motor	• Versorgung: 85...265 V AC, 50/60 Hz • Absicherung: Primär: 2A Tr • Ansteuerung: BLDC • 50/60Hz ±5%, 100% ED • Isolierstoffklasse E nach DIN EN 60034-1
Anschluss	3 Kabeleinführungen M16x1,5 (Kundenseitig)
Wegabschaltung	Digital über Magnetsensor
Umgebungstemperatur	-15 °C bis +60 °C
Einbaulage	Beliebig
Potentiometer (Option)	Elektronisch
Stellweg	10°…100 Umdrehungen

3.4.2 Leistungsdaten I-ACT (PMR)

Funktionsgruppen Flash-Controller, DSP-Funktionen	
Systemauflösung	12 bit
Sollwerteingang	Stromeingang max. 0...20 mA, Bürde 250 W Spannungseingang einstellbar 0...5 V oder 0...10 V Bedingter Schutz gegen Überspannung und Verpolung
Istwertgeber	magnetischer Positionssensor auf Basisplatine
Istwertausgang	4...20 mA, 0...20 mA, galvanisch getrennt Bürde max. 500 Ω, Ausgangshub max. 10 V Bürde 250 Ω, Ausgangshub 0...5 V
Bedienung	3 Taster: Left / MENU / Right 1 Schalter: AUTO / MANU Statusanzeige über zwei 7 Segment-Displays
Konfigurierbare Parameter	Endlagen links und rechts
	Sollwerteingang: 0/4/20/freie Werte [mA] bzw. 0/5/10/freie Werte [V]
	Istwertausgang: 0/4/20/freie Werte [mA] bzw. 0/5/10/freie Werte [V]
	Ein- und Ausschalt-Hysterese
	Drehzahlabsenkung
	Störmeldeausgang ein/aus

3.4.3 Zusätzliche Weghilfsschalter (Relaisbaugruppe)

2 oder 4 bistabile Relais mit Erhalt des Schaltstatus im stromlosen Zustand.

3.5 Erwartete Lebensdauer und beabsichtigte Beseitigung

ARIS Antriebe sind Produkte mit einer zu erwartenden langen Lebensdauer von mehreren Jahren in Abhängigkeit vom Grad der Anwendung und Nutzung. Nicht mehr verwendbare Antriebe sollen nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Komponenten müssen nach nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.

4. Vorbereitung der Stellantriebe für die Nutzung

4.1 Transport und (Zwischen-)Lagerung

Der Transport bis zum Einbauort ist in der werksseitigen Verpackung durchzuführen.
Bei beschädigter Originalverpackung ist diese durch eine geeignete feste Verpackung zu ersetzen.

⚠WARNUNG Schwebende Last

Unsachgemäßer Einsatz von Transportmitteln (Flurförderzeuge, Hallenkran, Hilfsmittel, Anschlagmittel etc.) kann zu Quetschungen und anderen Verletzungen führen. Gefordertes Verhalten:

- Transportmittel sachgemäß einsetzen;
- NICHT unter schwebender Last aufhalten;
- Stellantriebe mit angebauter Armatur: Hebezeug nur an der Armatur befestigen und NICHT am Stellantrieb;
- ARIS Antriebe dürfen nicht als Steig- oder Abstützhilfe benutzt werden;

HINWEIS Beschädigung durch falsche Lagerung

- Lagerung in gut belüftetem Raum;
- Schutz gegen mögliche Bodenfeuchtigkeit (Regallagerung).

4.2 Verpackung

ARIS Antriebe werden für den Transport ab Werk durch spezielle Kartonverpackungen geschützt.

4.3 Sichere Entsorgung der Verpackung

Zusätzlich notwendige Verpackungen werden generell nur in leicht trennbaren Verpackungsmaterialien ausgeführt und können einzeln recycelt werden:

- Holz
- Karton
- Papier
- Folie

4.4 Einbau und Montage

- Antrieb vor dem Einbau auf Schäden untersuchen;
- die Einschraubtiefe für Anschluss-Gewindebohrungen darf 9 mm nicht überschreiten;
- überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Kabeleinführungen und Blindstopfen;
- ziehen Sie die Haubenschrauben gleichmäßig fest an (max. 1,2 Nm);
- nicht in Betrieb nehmen, bevor Endschalter eingestellt worden sind;
- schützen Sie den Antrieb vor Witterungseinflüssen (z.B. durch ein Schutzdach);
- Antrieb keinen harten Erschütterungen aussetzen (z.B. durch Fallenlassen);
- keine Seile, Haken u.ä. direkt am Antrieb befestigen;
- dauerhaftes Überlasten und Blockieren des Antriebs führt zu Antriebsschäden;
- Funkenlöschkondensatoren können Einfluss auf die Drehrichtungsstabilität der Antriebe nehmen und zu Schäden führen;
- verwenden Sie nur ARIS Original-Ersatzteile.

Vor dem Anbau von Kupplungen beachten:

- Die Abtriebswellen nicht gewaltsam drehen;
- Abtriebswelle und Armaturenwelle müssen zentrisch laufen (evtl. Ausgleich durch elastische Kupplung);
- der Anbau an das Stellorgan erfolgt über Konsolen, die am Antrieb befestigt werden.

Einbaulage: Die Antriebe können lageunabhängig montiert werden.

HINWEIS Hinweis Schutzart IP65

Für alle Antriebe sind die nachfolgend aufgeführten Punkte unbedingt zu beachten:
Die Inbetriebnahme des Antriebes ist nur zulässig bei ordnungsgemäß geschlossener Haube sowie geschlossener Kabeleinführungen. Es dürfen nur für die jeweilige Schutzart geeignete Kabelverschraubungen eingesetzt werden.

- Kabeleinführungen
  Bei Lagerung, Montage und Inbetriebnahme ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass die Kabeleinführungen fachgerecht verschlossen sind.
  Es dürfen nur Kabel verwendet werden, die für den Durchmesser der Kabeleinführungen geeignet sind.
- Haubenmontage
  Bei der Haubenmontage ist auf den richtigen Sitz der Haube zu achten.
  Die Haube darf an der Anschlussfläche keine Beschädigungen aufweisen.
  Die Haubenschrauben gleichmäßig anziehen (max. 1,2 Nm).
- Gehäuse/Haube

VORSICHT Es dürfen keine zusätzlichen Bohrungen in das Antriebsgehäuse und in die Haube eingebracht werden.

4.5 Inbetriebnahme

4.5.1 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Gefährliche Spannung: Stromschlag möglich!

- Die Inbetriebnahme des Antriebs darf nur durch Fachpersonal erfolgen!
- Vor dem Öffnen des Stellantriebes spannungsfrei schalten.
- Bei der elektrischen Installation und Inbetriebnahme sind die geltenden Vorschriften zu beachten.

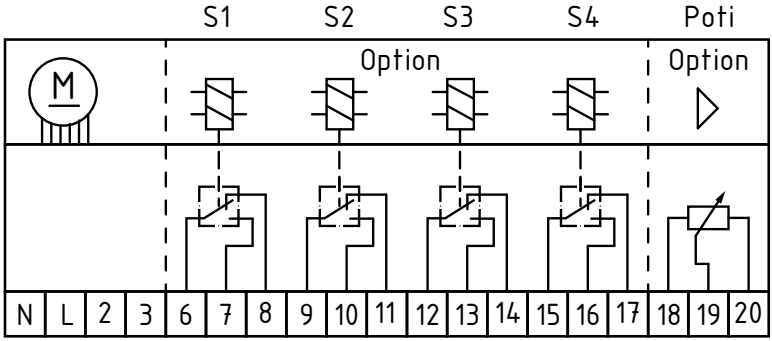
Antrieb wie folgt anschließen (Anschlussplan siehe Kapitel 4.5.2):

- Schutzleiter der Versorgungsleitung an vorgesehene Schutzleiteranschluss anschließen.
- Neutralleiter N an Klemme N anschließen. Die Phase L an Klemme L anschließen.
- Für den Anschluss verbindlich ist jeweils der Anschlussplan im Antrieb.

Vor dem ersten Einschalten überprüfen Sie:

- Ist der Antrieb äußerlich unbeschädigt?
- Ist die mechanische Befestigung in Ordnung?
- Ist der elektrische Anschluss ordnungsgemäß erfolgt?
- Kontrolle, ob Stromart, Netzspannung und Frequenz mit den Motordaten (siehe Typenschilder auf Haube und im Antrieb) übereinstimmen.
- Kabelverschraubungen passend zur Anschlussleitung einsetzen.
- Beachten Sie unbedingt den in der Haube eingeklebten Schaltplan.
- Für Kleinspannungen sind separate, ggf. abgeschirmte Leitungen zu verwenden.
- Vor Inbetriebnahme des Antriebes Endlagen programmieren (siehe Kapitel 7.2.4.3).

4.5.2 Schaltplan

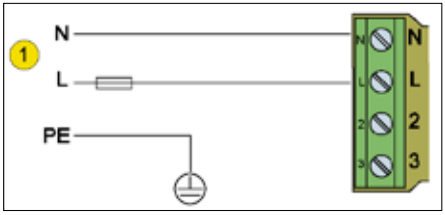


85...265 V (AC)

Versorgungsanschluss

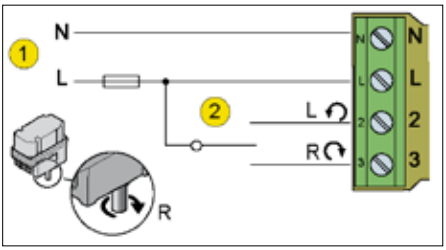
N Neutralleiter
L Phase / Versorgung 85 ... 265 V AC

Die Erdung wird am Gehäuse des Stellantriebs angeschlossen.



Steuerungsanschluss

2 Steuerungsanschluss > Links drehend
3 Steuerungsanschluss > Rechts drehend



HINWEIS	Die Steuerungsanschlüsse haben nur eine Funktion, wenn die Tensor-Elektronik ohne Regler-Modul I-ACT (PMR) betrieben wird.
VORSICHT	Antrieb muss dauerhaft bestromt werden, da sonst kein Haltemoment zur Verfügung steht!

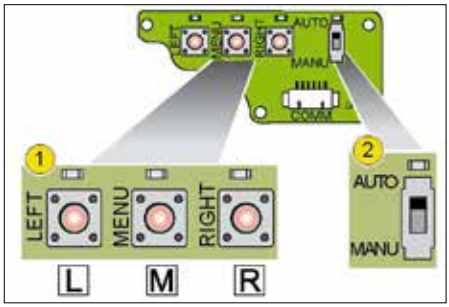
5. Betrieb der Stellantriebe ohne Regler- und Anzeigemodul (Standard)

5.1 Bedienung

5.1.1 Taster und Schalter

Die Taster (1) sind gekennzeichnet mit

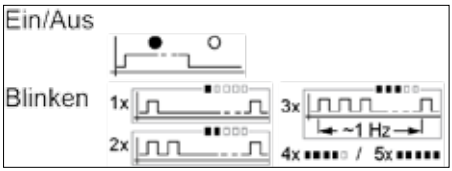
LEFT [L] Links
MENU [M] Menü
RIGHT [R] Rechts



Mit dem Schalter (2) wird zwischen Automatik- und Handbetrieb gewechselt.
In der Stellung MANU kann aus dem Handbetrieb per Tastendruck der Einrichtbetrieb eingeschaltet werden.

5.1.2 LED-Anzeigen

Die LEDs auf dem Bedien-Modul zeigen Informationen durch Leuchten oder Blinken der LEDs an.



LED		Status	Bedeutung
	LEFT	Ein	Motor dreht links
		2x Blinken	Endlage erreicht oder überfahren
	MENU	Ein	Versorgungsspannung ein
		2x Blinken	Einrichtbetrieb aktiv
	RIGHT	Ein	Motor dreht links
		2x Blinken	Endlage erreicht oder überfahren
	AUTO	Ein / Aus	Ein: Automatik aktiv Aus: Handbetrieb aktiv
	ERROR	Ein	Strombegrenzung aktiv bei Motor LI/RE
		AUS	kein Error
		1x Blinken	Haltestrom aktiv bei Motor STOP
		4x Blinken	Sensor Error
		5x Blinken	Motor Error
	SERVICE	Ein/Aus	Status im Sekundentakt wechselnd: - µController in Funktion und o.k.

HINWEIS

Bei Verlust der Netzspannung erlischt die MENU-LED. Nach dem Speichern der Sensorposition leuchten alle LED´s bis zum endgültigen Verlust der Betriebsspannung. Der Motor wird sofort vom Haltestrom in den STOP-Modus geschaltet.

5.2 Programmierung der Endlagen (Einrichtbetrieb)

1. Im Handmodus die Taste MENU für >5s drücken → die Menü LED blinkt 2x. Jetzt ist der Einrichtbetrieb aktiv, der Antrieb kann nun auch über die bereits vorprogrammierten Grenzen hinaus verfahren werden.
2. Antrieb mittels der Taste LINKS in die Linke Endlage fahren. Taste MENU und LINKS gleichzeitig drücken → LED Links blinkt. Tasten halten, bis die LED dauerleuchtet → die Endlage ist jetzt gespeichert.
3. Antrieb mittels der Taste RECHTS in die Rechte Endlage fahren. Taste MENU und RECHTS gleichzeitig drücken → LED Rechts blinkt. Tasten halten bis die LED dauerleuchtet → die Endlage ist jetzt gespeichert.

- Verlassen des Programmiermodus durch Schalten in den AUTO-Modus oder durch Trennen der Versorgungsspannung.
- Der Antrieb fährt jetzt nur noch bis in die programmierten Endlagen.

HINWEIS

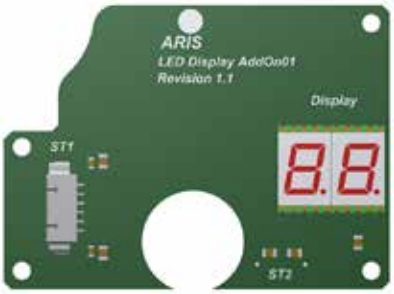
Linke und rechte Endlage können vertauscht werden, die Zuordnung der Drehrichtungen der Eingänge 2/3 und der Taster LI/RE ändert sich hierdurch nicht.

- Die Multiturn-Positionen werden automatisch erkannt und mit den Endlagen gespeichert.

5.3 Optionale Module und Extras

5.3.1 Anzeigemodul LED-Display (Zusatzplatine)

Das Anzeigemodul LED-Display erleichtert die Inbetriebnahme des Stellantriebes über eine klare Darstellung der Menüpunkte in der zweistelligen 7-Segmentanzeige.

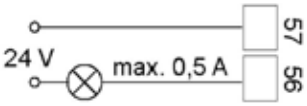


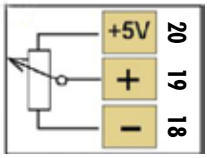
Menüstruktur

Nr.	Menü	Beschreibung	Kapitel
1	EL	Endlage links	7.2.2.1
2	Er	Endlage rechts	
3	rE*	Relais-Platine	5.3.3
4	Hb	Ausschalthysterese	7.2.2.5
5	Hd	Einschalthysterese	
6	rP	Drehzahlreduzierung	7.2.2.6
7	Fr	Firmware Revision	
8	E	Exit	

* nur sichtbar, wenn Modul gesteckt

5.3.2 Potentiometer (elektronisch über Zusatzplatine)





Anschlussbelegung
Nur abgeschirmte Leitungen verwenden

18	GND Poti
19	Ausgang Poti 0...100% (Schleifer, Ausgangsimpedanz 1 kΩ)
20	+Ub Poti 5...24 V DC
56, 57	Störmeldeausgang (potentialfreier Schließer max. 200 V/0,5 A)

Menüstruktur

Nr.	Menü	Beschreibung	Kapitel
1	EL	Endlage links	7.2.2.1
2	Er	Endlage rechts	
3	rE*	Relais-Platine	5.3.3
4	PL	Poti links	5.3.2
5	Pr	Poti rechts	
6	AO	Meldeausgang	7.2.2.4
7	Hb	Ausschalthysterese	7.2.2.5
8	Hd	Einschalthysterese	
9	rP	Drehzahlreduzierung	7.2.2.6
10	Fr	Firmware Revision	
11	E	Exit	

* nur sichtbar, wenn Modul gesteckt

Istwert-Ausgang der Potentiometerendlagen
Der Istwertausgang muss für beide Endlagen festgelegt werden.

- Menüpunkt „PL“ zur Programmierung der linken Endlage oder „PR“ für die rechte Endposition auswählen und mit Taster [M] bestätigen. Das Display zeigt einen Bestätigungsdialog an.

PL
Pr

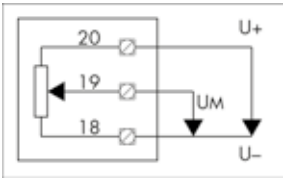
- Mit Taster [R] bzw. [L] den gewünschten Wert einstellen. Das Display zeigt einen Bestätigungsdialog an.

L_. → 0% L^. → 90%

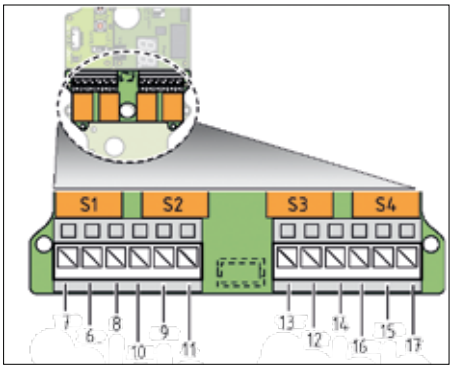
LU. → 10% L^. → 100% L≡. → freie Werte

- Abschließend mit Taster [M] neuen Wert speichern, hierdurch wird der nächste Menüpunkt automatisch aktiviert.

HINWEIS Das Potentiometermodul muss grundsätzlich in der Spannungsteilerschaltung ausgewertet werden.



5.3.3 Zusätzliche Weghilfsschalter S1-S4 (Zusatzplatine)

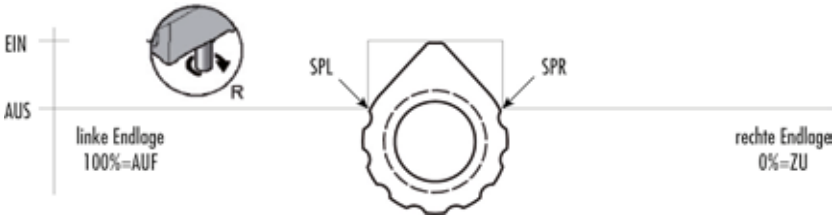


Die Zusatzplatine ZW stellt Ausgänge für bis zu vier zusätzliche Wegschalter bereit, die frei programmierbar sind.

Schaltpunkte
Es können je Relais ein LINKER und ein RECHTER Schaltpunkt definiert werden.

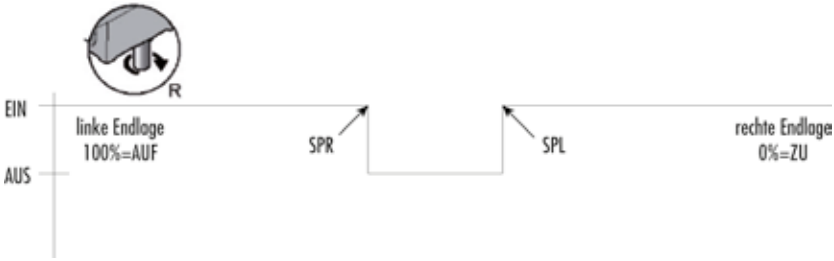
Beim Verfahren von LINKS nach RECHTS (Richtung ZU) gilt für die Übergänge:
- **SPL** Linker Schaltpunkt schaltet von AUS nach EIN
- **SPR** Rechter Schaltpunkt schaltet von EIN nach AUS

Beispiel Nocke positiv



Durch die Definition und Position dieser beiden Schaltpunkte können verschiedene Schaltmuster (Nockenformen) frei definiert werden.

Beispiel Nocke negativ (durch Vertauschen der Schaltpunkte aus gleicher Drehrichtung)



HINWEIS

Ist kein Schaltpunkt definiert, dann schaltet das entsprechende Relais nicht. Beim Einschalten der Versorgung werden alle Schaltpunkte geprüft und die Relais entsprechend der aktuellen Sensor-Position vorbelegt oder ggf. umgeschaltet.

Mindestbreite der Schaltnocke
Beide Schaltpunkte dürfen nicht identisch sein und müssen einen Mindestabstand haben. Werden diese zu eng nebeneinander programmiert, dann werden die Schaltpunkte mit einer Mindestbreite um die aktuelle Position gelegt.

Sequentielle Ausgabe
Die Relais werden zur Stromreduzierung sequentiell geschaltet, d.h. sind mehrere Relais auf ein und dieselbe Schaltposition programmiert, dann werden diese nacheinander von REL1 nach REL4 ein bzw. ausgeschaltet, die Verzögerung beträgt hier max. zwei Programmzyklen (ca. 100ms).

Zwangsschaltung
Um bei schnellen Winkeländerungen auch kurze Nocken zu erfassen, wird jede Positions-Überfahrt gespeichert und dann sequentiell abgearbeitet und geschaltet. Hierbei beträgt die Mindestein-/ausschaltdauer einen Programmzyklus (ca. 50ms). Das kann u.U. zu einem kurzen "Nachlaufen" der Nocke führen.

Programmierung der linken Endlage
Die Schaltpositionen der Relais sind unabhängig von den beiden programmierten Endlagen, jedoch stellt die linke Endlage eine interne Referenz dar. Sind Relaisschaltpunkte definiert, dann muß bei einer Änderung der linken Endlage die Relaisplatine gesteckt sein, ansonsten werden sicherheitshalber alle Schaltpunkte gelöscht!

Programmierung der Schaltpunkte **ohne** 7-Segment Anzeige:

1) Programmiermodus auswählen
- Im Hand-Modus die [MENU]-Taste > 2s drücken → Die Menu-LED blinkt 2x (s. Kapitel 5.1.2)
- [MENU]-Taste erneut >4s drücken → Die Menu-LED blinkt 4x

2) Relais auswählen
Das aktuell gewählte Relais wird jetzt durch das schnelle Blinken der jeweiligen LED angezeigt. Mit den Tasten [R] / [L] das gewünschte Relais auswählen. Mit [MENU] bestätigen.

3) Schaltpunkte definieren / löschen
Jetzt können die Schaltpunkte definiert werden.

- Mit den Tasten [L] / [R] die gewünschte Position anfahren, dann speichern / löschen:
  [MENU] + [L]: Linke Schaltposition speichern
  [MENU] + [R]: Rechte Schaltposition speichern
  [L] + [R]: Beide Schaltpositionen löschen. Dazu beide Tasten gleichzeitig gedrückt halten, bis die entsprechende LED (L und/oder R) nach schnellem Blinken dauernd leuchtet.

Anzeige der LEDs auf Relaisplatine:
Gewähltes Relais: - langsames Blinken ca. 1x/s: keine Schaltposition definiert
- 1x Blitzen: 1 Schaltposition definiert
- 2x Blitzen: 2 Schaltpositionen definiert

Nicht gewählte Relais: - zeigen alle den aktuellen Status des gewählten Relais an (EIN / AUS)

4) Anderes Relais wählen
- Taste [M] > 2 Sekunden drücken → weiter siehe dann Punkt 2) oder 5)

5) Programmiermenü verlassen
- In den AUTO Modus schalten.

HINWEIS	Während der Programmierung schalten alle Relais auf die programmierten Schaltpunkte, so dass diese direkt überprüft werden können.

Programmierung der Schaltpunkte **mit** 7-Segment Anzeige:

1) Programmiermodus auswählen
- Im Hand-Modus die MENU - Taste > 2s drücken → In der Anzeige wird „EL" angezeigt
- Mit Taste [R] Menüpunkt RE auswählen und mit [Menü] bestätigen.

2) Relais auswählen
Das gewählte Relais wird in der Anzeige dargestellt.
Mit den Tasten [R] / [L] das gewünschte Relais auswählen. Es kann der zusätzliche fünfte Menüpunkt E (EXIT) gewählt werden.
Mit [Menü] bestätigen.

3) Schaltpunkte definieren / löschen
Jetzt können die Schaltpunkte definiert werden.
- Mit den Tasten L / R die gewünschte Position anfahren, dann speichern / löschen:
  Die aktuelle Position wird angezeigt (0..100%).

Bei Betätigung der Tasten werden die entsprechenden Befehle ausgegeben :
- [MENU] + [L] → SL (Save Left)
- [MENU] + [R] → SR (Save Right)
- [L] + [R] → dE (Delete)
- [MENU] → E (EXIT)

4) Anderes Relais wählen
- Taste [M] > 2 Sekunden drücken → weiter siehe dann Punkt 2) oder 5).

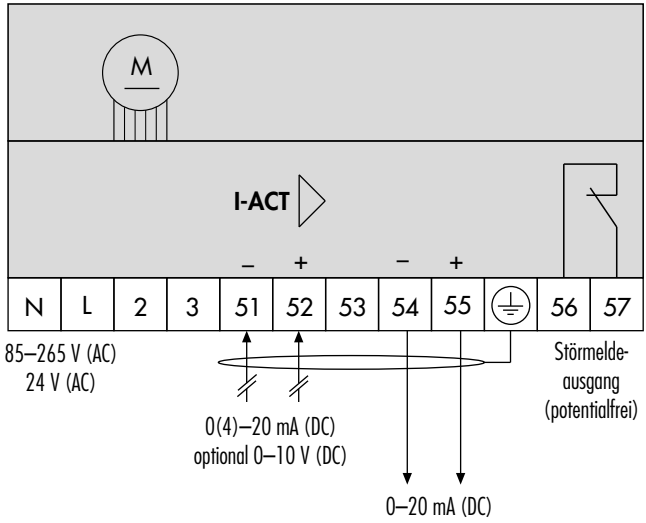
5) Programmiermenü verlassen
- Menüpunkt E (EXIT) wählen und mit [MENU] bestätigen.

6. Betrieb der Stellantriebe mit Mikroprozessor-Regler I-ACT (PMR)

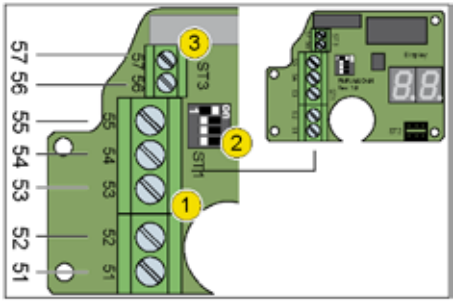
6.1 Schaltplan und Anschlussbelegung

Basisplatine

L	Phase / Versorgung 85..265 VAC
N	Neutralleiter
2	ohne Funktion, bei gesteckter PMR Platine
3	ohne Funktion, bei gesteckter PMR Platine



57/56	Meldeausgang, potentialfreier Öffner, max. 200 V oder 0,5 A und max. 10 W
55	Istwertausgang, +
54	Istwertausgang, Masse
53	+ 5 V-Versorgung
52	Sollwerteingang
51	Sollwerteingang, Masse

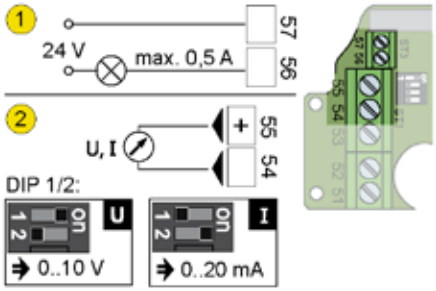


HINWEIS

Alle Antriebe werden werksseitig voreingestellt. Bei Veränderung der DIP-Schalter sind die hier aufgeführten Anweisungen zu beachten!

Die Funktion der Ein- und Ausgänge an Pin 51 bis 55 (1) wird per DIP-Schalter (2) festgelegt, siehe Kapitel 6.2. Der Meldeausgang (3) wird zur Betriebsüberwachung genutzt.

<u>Meldeausgang</u>
Der Meldeausgang (1) Pin 56 / 57 arbeitet als potentialfrei betätigter Öffner. Die Belastbarkeit des Kontakts ist
max. 200 V-Anschluss
max. 0,5 A
max 10 W

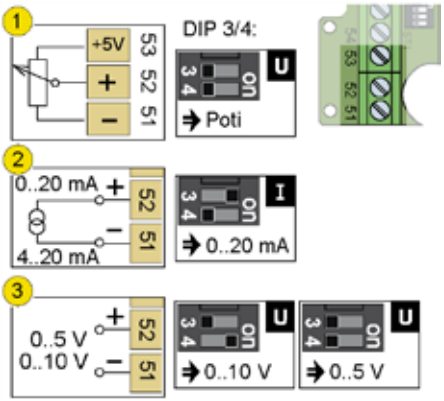


Istwertausgang

Der Ausgang (2) an Pin 54 / Signalanschlüsse 55 stellt je nach DIP-Schalterstellung eine Spannung oder einen Strom bereit.
Der Ausgang ist galvanisch von den übrigen Anschlüssen getrennt.

Sollwerteingang

Über Pin 51/52 erhält der Regler einen Sollwert. Bei Anschluss eines Potentiometers (1) versorgt Pin 53 den Geber mit der Betriebsspannung.
Über die DIP-Schalter 3 und 4 erhält der Regler die Information zur Beschaltung des Eingangs:
– Sollwert über Poti (1)
– Sollwert als Strom (2)
– Sollwert als Spannung (3)



6.2 Regleranschluss konfigurieren

Für den Betrieb einer Antriebsregelung müssen die DIP-Schalter konfiguriert und die Anschlüsse auf dem Regler I-ACT (PMR) belegt werden.

DIP-Schalter einstellen

⚠ VORSICHT

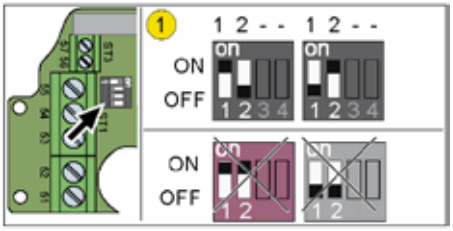
Bauteildefekt durch Kurzschluss.
Die DIP-Schalter 1-2 und 3-4 schalten auf die gleichen Ausgänge. Stehen die DIP-Schalter 1 und 2 oder die DIP-Schalter 3 und 4 im Betrieb auf ON, kann ein Kurzschluss Bauteile zerstören.
– DIP 1 und 2 nicht gleichzeitig auf ON stellen
– DIP 3 und 4 nicht gleichzeitig auf ON stellen

Über DIP 1-2 (1) wird der Istwertausgang konfiguriert. Mit DIP 3-4 (2) lässt sich der Sollwerteingang konfigurieren.

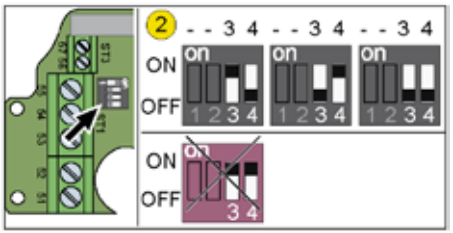
Versorgungsspannung abschalten, DIP-Schalter einstellen:

DIP	*Istwertausgang*
1 ON / 2 OFF	0...10 V
1 OFF / 2 ON	0...20 mA

DIP 1 und DIP 2 auf OFF erzeugt einen undefinierten Zustand.

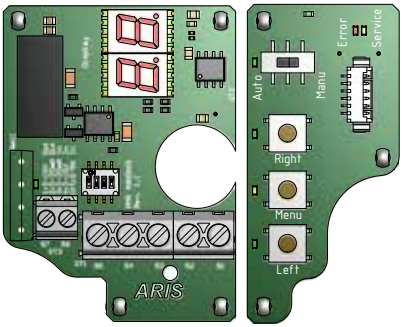


DIP	*Sollwerteingang*
3 ON / 4 OFF	0...20 mA
3 OFF / 4 ON	0...10 V
3 OFF / 4 OFF	0...5 V / Poti-Betrieb

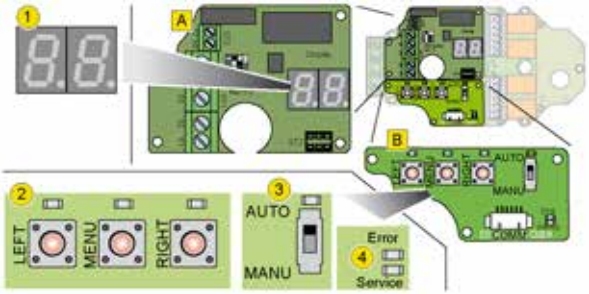


6.3 Bedienung

6.3.1 Übersicht I-ACT (PMR)



6.3.2 Bedien- und Anzeigeelemente



Zwei 7-Segment-Anzeigen (1) informieren über den Reglerstatus und die Bedienschritte. Der Regler wird mit den drei Tasten (2) und dem Schalter (3) konfiguriert und bedient.

Die kleinen LEDs über den Tastern und dem Schalter und die beiden LEDs (4) unterhalb des Schalters zeigen verschiedene Betriebszustände und Meldungen an.

6.3.3 Anzeigen auf dem I-ACT (PMR)

Menüs

Menüs gibt es nur im Einrichtbetrieb, um Parameter und Werte einzustellen. Die Funktion eines Menüpunkts ergibt sich aus einer zwei Buchstaben langen Abkürzung, z. B: Endlage links:

E.L Endlage links festlegen

Parameterwerte

Die Segmentanzeige kann Werte von 0 bis 100 anzeigen. Der Wert 100 wird als Ring über beide Segmente dargestellt.

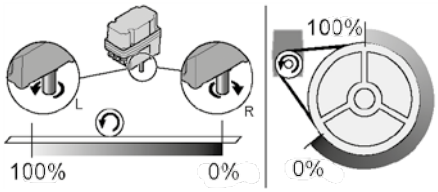
0.0. ... 9.9. C.

Fehlermeldung

Fehler im Betrieb zeigt der Regler durch dauerhaftes Blinken eines Fehlercodes an. Details zu den Fehlercodes siehe Kapitel 8.2.

Motorbewegungen

Der Regler zeigt Motorposition und –drehrichtung an. Die Motorposition wird als %-Wert von 0 bis 100 % dargestellt. Den aktuellen %-Wert rechnet der Regler aus der Wegstrecke zwischen den beiden Endpositionen. Die linke Endposition entspricht dem Wert von 100%, die rechte von 0 %.



Dreht der Motor, informiert ein über beide Segmente umlaufender Strich über die Drehrichtung. Laufrichtung der Strichfolge entspricht der Drehrichtung der Abtriebswelle bei Sicht durch den Antrieb. Position und Drehrichtung werden bei laufendem Antrieb im Sekundenwechsel angezeigt.

Ruhemodus

Wird der Regler 10 Sekunden nicht aktiviert, schaltet er in den Ruhemodus und zeigt alle zwei Sekunden kurz den %-Wert der Motorposition an. Der Regler verlässt den Ruhemodus, sobald ein Taster gedrückt oder der Motor angesteuert wird.

HINWEIS	Vor Inbetriebnahme des Reglers müssen die Endlagen programmiert werden.
	Bei Tensor M umgekehrte Drehrichtung beachten!

7. Betrieb des I-ACT (PMR)

HINWEIS Die Elektronik des I-ACT (PMR) funktioniert wie ein PID-Regler

7.1 Automatik- und Handbetrieb

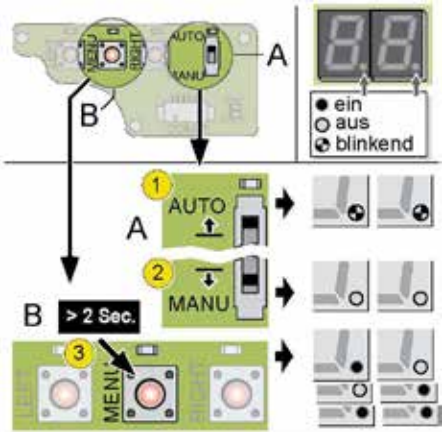
7.1.1 Betriebsarten

Der Regler arbeitet in drei Betriebsarten:

- Automatik: Regelbetrieb mit Überwachung
- Handbetrieb: Manueller Links-/Rechtslauf des Motors
- Einrichtbetrieb: Parametrieren des Reglers.

7.1.2 Betriebsart wechseln

Die Betriebsarten werden per Schalter (A) und Taster (B) gewechselt. Die beiden 7 Segmentfelder zeigen mit den Dezimal-punkten die aktuelle Betriebsart an.



7.1.3 Automatikbetrieb

Schalter in Stellung AUTO (1) schieben.

Beide Punkte blinken abwechselnd mit 1 Hz; zusätzlich leuchtet die LED oberhalb des Schalters. Die Regelung ist aktiv.

Der Stellantrieb wird über Signale vom Sollwerteingang angesteuert. Die Regelung überwacht die Anfahrt der Endpositionen und Änderungen von Eingangssignalen. Die drei Taster sind ohne Funktion.

7.1.4 Handbetrieb

Schalter in Stellung MANU (2) schieben

Beide Punkte und die LED über dem Schalter sind aus. Die Regelung ist aktiv und wartet auf Eingaben per Taster.
Der Stellantrieb wird über die beiden Taster [R] und [L] bedient. Die Motorsteuerung ist aktiv und schaltet den Motor bei Erreichen einer Endposition ab.

- Taster [R] gedrückt halten, um den Motor rechts zu drehen Die beiden Segmente zeigen eine im Uhrzeigersinn umlaufende Strichfolge solange der Motor dreht.
- Taster [L] gedrückt halten, um den Motor links zu drehen Die LED über dem gedrückten Taster leuchtet. Die beiden Segmente zeigen eine gegen den Uhrzeigersinn umlaufende Strichfolge solange der Motor dreht. Bei Erreichen einer Endposition blinkt die LED über der betätigten Taste zweimal auf.
- Taster [M] gedrückt halten Nach 2 Sekunden wechselt der Regler in den Einrichtbetrieb. Die LED über dem Taster blinkt 2x auf.

7.2 Einrichtbetrieb I-ACT (PMR)

1. Schalter in Stellung MANU (2) bringen
2. Taster MENU (3) mindestens 2 Sekunden gedrückt halten

Der linke Punkt leuchtet. Der Regler steht in der 1. Menüebene und wartet auf weitere Eingaben.

Übersicht

Mit dem Mikroprozessor-Regler I-ACT (PMR) lassen sich die folgenden Aufgaben ausführen:

- Linke und rechte Endposition einstellen
- Fahrverhalten kurz vor Erreichen einer Endlage und bei Ab- und Einschalten des Motors festlegen
- Spannungs- und Stromwerte für die Endpositionen eintragen
- Meldeausgang aktivieren

Taster und Schalter

Die Taster haben im Einrichtbetrieb in den drei Menüebenen unterschiedliche Funktionen. Die beiden Punkte zeigen die Menüebene an, in der der Regler gerade arbeitet.

HINWEIS	Durch Wechsel des Schalters von Manuell auf Automatik wird der Einrichtbetrieb ohne Speichern eines aktuell geänderten Parameterwerts verlassen.

Einrichtbetrieb starten

1. Schalter in Stellung „MANU“ schieben
2. Taster [M] mindestens 2 Sek. gedrückt halten

Der Einrichtbetrieb zur Parametrierung wird eingeschaltet, in der Anzeige wird der erste Menüpunkt eingeblendet.

E.1 Einrichtbetrieb aktiv, 1. Menüpunkt im Display.

Um den Programmiermodus zu verlassen, Schalter wieder in Stellung „AUTO“ schieben.

7.2.1 Menüpunkte Übersicht

	Display	Funktion	⇩Parameter⇧	Anmerkung
	E.L	Endlage links 100% Tensor S, 0% Tensor M festlegen	no / yes	0...100%
	E.r	Endlage rechts 0% Tensor S, 100% Tensor M festlegen	no / yes	0...100%
	S.L	Sollwerteingang für linke Endlage	0/4/20/0...99 0...5 0...10	0...99 mA 0...5 V 0...10 V
	S.r	Sollwerteingang für rechte Endlage	0/4/20/0...99 0...5 0...10	0...99 mA 0...5 V 0...10 V
	C.L	Istwertausgang linke Endlage	0/4/20/0...99 0...5 0...10	0...99 mA 0...5 V 0...10 V
	C.r	Istwertausgang rechte Endlage	0/4/20/0...99 0...5 0...10	0...99 mA 0...5 V 0...10 V
	r.E*	Relais-Platine	s. Kapitel 5.3.3	
	A.0	Alarm über Störmeldeausgang	0/1	0: inaktiv 1: aktiv
	H.b	Ausschalthysterese (b: brake)	0...8, Hysterese zum Abschalten	0...80%
	H.d	Einschalthysterese (d: difference)	0...9, Hysterese zum Einschalten	0...90%
	r.P	RPM Drehzahlreduzierung vor Abschaltpunkt	0...9	0...90%
	F.r	Firmware	--	Zeigt die aktuelle Firmware-Revision an
	E.	Exit, Wechsel in Manual	--	

* nur sichtbar, wenn Modul gesteckt

HINWEIS Im Menübetrieb blättert [L] abwärts, [R] aufwärts, [M] bestätigt die Eingabe oder verlässt das (Unter)menü.

7.2.2 Menüpunkte im Detail

7.2.2.1 Endlagen programmieren

- Menüpunkt „EL“ zur Programmierung der linken Endposition oder „Er“ für die rechte Endposition auswählen und mit Taster [M] bestätigen. Das Display zeigt einen Bestätigungsdialog an.

  E.L
  E.r

- Taster [R] (yes) drücken, um die neue Endposition anzufahren und mit Taster [M] bestätigen. Mit Taster [L] (no) kann der Vorgang vorzeitig abgebrochen werden.

⚠ VORSICHT	Motor oder Bauteile können bei Fahrt auf ein Hindernis beschädigt werden. Solange die Endposition neu programmiert wird, hält der Motor nicht mehr an der zuvor festgelegten Endposition an. Verfahren Sie den Antrieb zur Eingabe neuer Endpositionen langsam und mit besonderer Vorsicht.

- Motor mittels Taste [L] oder [R] bis zur gewünschten Endposition verfahren.
- Mit Taster [M] die aktuelle Position als Endposition übernehmen. Wird die Programmierung durch Wechsel in den AUTO-Modus abgebrochen, gilt weiterhin die zuvor programmierte Endposition.

ⓘ HINWEIS	Die beiden Endpositionen müssen technisch bedingt mindestens 1/2 Umdrehung des Wegsensors auseinander liegen. Bei zu kleiner Differenzstrecke gibt der Regler den Fehler „RE“ – „RangeError“ aus.

7.2.2.2 Sollwerteingang für die Endlagen

Der linken und rechten Endschalterposition wird ein neuer Sollwert zugeordnet. Spannungs- oder Stromwerte an den Eingangklemmen 51, 52 liefern dem Regler die Vorgabe zur Positionierung des Motors. Die Istposition meldet der Regler über die Klemmen 54, 55.

S.L
S.r

Der Eingang ist passend beschaltet und per DIP-Schalter 3 und 4 konfiguriert, siehe Seite 20.

- Menüpunkt „SL“ oder „Sr“ auswählen und mit Taster [M] bestätigen. Je nach DIP-Schalterstellung wird einer der folgenden drei Werte angezeigt:
  - DIP3/DIP4 – ON/OFF: 0 mA / 4 mA / 20 mA / 0…20 mA
  - DIP3/DIP4 – OFF/ON: 0... 10 V
  - DIP3/DIP4 – OFF/OFF: 0... 5 V

- Bei Vorgabe eines
  - Stromwerts (mA) einen der angezeigten Werte auswählen
  - Spannungswerts (V) Wert zwischen 0…5 bzw. 0…10 einstellen

0 mA
(0 V optional)

4 mA
(2 V optional)

20 mA
(5 bzw. 10 V optional)

freie Werte [mA]
([V] optional)

- Abschließend neuen Wert mit Taster [M] speichern, hierdurch wird der nächste Menüpunkt automatisch aktiviert.

HINWEIS

Vorgaben für die Sollwerte der Endpositionen müssen mindestens 20% des Gesamtbereichs überdecken, sonst wird der Fehler „PE" –„Parameter Error" gemeldet.
Beispiel: Bereich 1..5 V => Überdeckung (5-1) V x 20% = 0,8 V
Untere Endlage 0,5 V => Obere Endlage mind. 0,5 V+0,8 V =1,3 V

7.2.2.3 Istwertausgang für die Endlagen

Die Ist-Rückmeldung muss analog zu den Sollwerten für beide Endlagen festgelegt werden.

CL

Cr

- Mit den DIP-Schaltern 1 und 2 festlegen, wie der Istwertausgang genutzt wird, siehe Seite 20.
- Menüpunkt „CL" oder „Cr" auswählen und mit Taster [M] bestätigen
- Wert je nach DIP-Schalterstellung einstellen:
  - DIP1/DIP2 – ON/OFF: 0…10 V
  - DIP1/DIP2 – OFF/ON: 0... 20 mA
- Abschließend neuen Wert mit Taster [M] speichern, hierdurch wird der nächste Menüpunkt automatisch aktiviert.

HINWEIS

Vorgaben für die Ist-Grenzwerte der Endpositionen müssen mindestens 20% des Gesamtbereichs überdecken, sonst wird der Fehler „PE" – „Parameter Error" gemeldet.
Beispiel: Sollbereich 4 mA => Überdeckung 4 mV x 20% = 0,8 mA
Untere Endlage 0,1 mA => Obere Endlage mind. 0,9 mA (=0,1+0,8)

7.2.2.4 Störmeldeausgang

Der Kontakt an den Klemmen 56 und 57 ist geschlossen, wenn der Regler in Betrieb ist.
Folgende Ereignisse lösen das Öffnen des Meldekontaktes aus:

- I-ACT befindet sich im Handbetrieb
- >> bE: Motor Error
- >> SE: Sensor Error
- >> rE: Range Error
- >> CE: Calibration Error
- >> PE: Parameter Error

Genaue Beschreibung der Fehler siehe Kapitel 8.2.

Ao

Zum Aktivieren der Meldefunktion:

- Menüpunkt „Ao" auswählen und mit Taster [M] bestätigen.
- Ausgang mit Taster [R] (1) aktivieren, mit Taster [L] (0) Ausgang inaktiv schalten.
- Abschließend neue Einstellung mit Taster [M] speichern.

7.2.2.5 Hystereseverlauf (Motorstart- und stop)

Start und Bremsverlauf des Motors können über eine Hysteresefunktion beeinflusst werden, um z. B. die Mechanik zu schützen und die Funktionssicherheit im Betrieb zu erhöhen.

H.b
Ausschalthysterese

H.d
Einschalthysterese

Mit „Hb" (H-brake) wird die Auschalthysterese von 0 – 80% eingestellt. „Hd" (H-difference) definiert eine Hysteresefunktion zwischen 0 – 90% für den Einschaltverlauf. Der Wert 0% schaltet die Hysteresefunktionen aus.

- Menüpunkt „Hb" oder „Hd" auswählen und Untermenü mit Taster [M] öffnen.
- Einen Wert zwischen 0 und 8 bzw 9 für 80 % bzw. 90 % einstellen. Die Differenz von Sollwert und Istwert wird dann mit den Hysteresewerten verglichen. Ist diese Differenz a) kleiner als die Ausschalthysterese -> der Antrieb stoppt größer als die Einschalthysterese -> der Antrieb regelt nach und verfährt.

7.2.2.6 Drehzahlreduzierung

RPM Drehzahlreduzierung vor Abschaltpunkt

r.P

- Menüpunkt „rP" auswählen und mit Taster [M] bestätigen.
- Im Untermenü den Wert zwischen 0 (niedrige Drehzahlreduzierung) und 9 (hohe Drehzahlreduzierung) für 90 % einstellen.

8. Vom Nutzer benötigte Informationen

8.1 Außergewöhnliche Situationen

Führen Sie während des Betriebs regelmäßige Kontrollen durch. Achten Sie dabei besonders auf:

- Bestimmungsgemäße Verwendung des Antriebes (Kapitel 3.1);
- ungewöhnliche Geräusche, stärkere Schwingungen oder erhöhte Temperaturen;
- Befestigungsschrauben auf festen Anzug prüfen;
- Kabeleinführungen, Kabelverschraubungen, Verschlußstopfen auf festen Sitz und Dichtheit prüfen;
- den Zustand der elektrischen Leitungen.

Sollten Störungen auftreten, müssen Sie den Antrieb stillsetzen und die Störung beheben.

HINWEIS	Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, informieren Sie bitte Ihren ARIS Ansprechpartner. Hinweise unter: www.stellantriebe.de

8.2 Fehlersuche und Reparatur

⚠ WARNUNG	Gefährliche Spannung: Stromschlag möglich! • Die Fehlersuche und Reparatur darf nur durch Fachpersonal erfolgen! • Vor dem Öffnen des Stellantriebes spannungsfrei schalten.
⚠ VORSICHT	Drehende Teile bei angebauten Armaturen: Quetschgefahr möglich! • Die Fehlersuche und Reparatur darf nur durch Fachpersonal erfolgen!
ⓘ HINWEIS	Wir empfehlen, Reparaturen im ARIS-Werk durchführen zu lassen. Hinweise unter: www.stellantriebe.de

Fehlermeldungen

Störungen zeigt der Regler mit einer blinkenden Fehlermeldung über beide Displaysegmente an. Automatik- und Handbetrieb können nicht genutzt werden, solange eine Störung anliegt. Der Einrichtbetrieb lässt sich starten.

Display	Funktion	Bedeutung	Anmerkung
bE	Motor Error	Hall Sensoren liefern keine gültigen Werte zur Motoransteuerung	
SE	Sensor Error	Positionssensor liefert keine gültigen Werte. Magnet nicht vorhanden oder außerhalb des gültigen Bereichs	
rE	Range Error	Programmierte Endlagen zu nah beieinander	Endlagen müssen > 0.5 Sensor Umdrehungen auseinander liegen
CE	Calibration Error	Ist - Ausgangswert zu gering Soll - Eingangswert zu gering	
PE	Parameter Error	Zu geringe Differenz bei freien Soll- & Ist-Werten	Bei freien Werten muss die Differenz mindestens 20% des Gesamtbereichs abdecken

9. Instandhaltung

9.1 Wartung

ARIS Stellantriebe der Baureihe Tensor verfügen über eine Dauerschmierung und sind grundsätzlich wartungsfrei.

9.2 Zubehörteile

Für die Inbetriebnahme ist kein Spezialwerkzeug notwendig.

9.3 Ersatzteile

ⓘ HINWEIS	Ersatzteile können jederzeit unter aris@stellantriebe.de angefordert werden. Bitte geben Sie immer die Fabrik-Nummer des Stellantriebes an.

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

gemäß
EG-Richtlinie 2006/42/EG Anhang II, Teil 1, Abschnitt B „Maschinenrichtlinie“

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktbezeichnung:	Elektrische Schwenk- und Drehantriebe
Produkttypen:	Tensor und baugleich

Auf das sich die Erklärung bezieht, den nachfolgend genannten Anforderungen des Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, soweit es für den Lieferumfang zutrifft:
1.1.2c,e; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.4; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.4; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.9; 1.5.11; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.3; 1.7.4

Die folgende harmonisierte Norm wurde angewendet:
DIN EN ISO 12100:2011-03 („Sicherheit von Maschinen“)

Das Produkt ist eine unvollständige Maschine gemäß Artikel 2 Buchstabe g der Richtlinie 2006/42/EG. Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Zuständigen Behörden werden auf begründetes Verlangen die vorgenannten Unterlagen per Datenträger übermittelt.

Hinsichtlich der von der unvollständigen Maschine ausgehenden elektrischen Gefahren werden gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 der Richtlinie 2006/42/EG die Schutzziele der Richtlinie 2006/95/EG („Niederspannungsrichtlinie“) eingehalten. Angewendete harmonisierte Norm:

DIN EN 61010-1:2011-07 („Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte“)

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist erst dann erlaubt, wenn festgestellt wurde, dass die Anlage oder Maschine, in die sie eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht, sofern diese anzuwenden ist.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

Claudio Usai
Qualität und Produktsicherheit
ARIS Stellantriebe GmbH
Rotter Viehtrift 9
D-53842 Troisdorf

Bei Änderungen an der Maschine, die über den vorhergesehenen Einbau hinausgehen, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

i.V. C. Usai

Troisdorf, 02.03. 2015

i.V. C. Usai (Qualität und Produktsicherheit)

Technische Änderungen vorbehalten.

ARIS Stellantriebe GmbH
Rotter Viehtrift 9
53842 Troisdorf / Germany

Tel.: +49 2241 25186-0
Fax: +49 2241 25186-99
aris@stellantriebe.de

www.stellantriebe.de

ARIS
Stellantriebe